

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Setiap perbuatan dan pengalaman yang dialami oleh manusia merupakan pembelajaran bagi diri manusia itu sendiri. Proses belajar dalam kehidupan manusia sangat erat kaitannya dengan perubahan dalam diri manusia tersebut. Menurut Suprijono (2012), belajar adalah perubahan perilaku. Lebih lanjut dikemukakan bahwa perubahan perilaku sebagai hasil belajar memiliki ciri-ciri, ciri-ciri yang dimaksud adalah perubahan yang disadari, berkesinambungan dengan perilaku lainnya, bermanfaat sebagai bekal hidup, positif, sebagai usaha yang direncanakan dan dilakukan, bertujuan dan terarah, mencakup keseluruhan potensi kemanusiaan.

Belajar terjadi karena didorong kebutuhan dan tujuan yang ingin dicapai. Belajar merupakan kesatuan fungsional dari berbagai komponen belajar. Menurut Stine (dalam Syauqi, 2012) seiring dengan kemajuan teknologi, perkembangan pendidikan di sekolah semakin lama semakin mengalami perubahan. Namun pada kenyataannya proses pembelajaran yang terjadi di sekolah-sekolah ada yang masih dilakukan secara konvensional, didominasi dengan metode ceramah dan menuntut siswa untuk menghafal. Hal ini tentunya membuat siswa merasa bosan dan jenuh terhadap pembelajaran sehingga siswa kurang memiliki pengalaman dalam penerimaan informasi, sehingga pembelajaran yang berlangsung tidak efektif dan efisien. Sebagaimana yang telah dikemukakan oleh Stine (dalam Syauqi, 2012), cara belajar yang banyak diterapkan pada sistem pendidikan merupakan cara belajar yang kurang produktif sehingga para siswa hanya menghafal materi tanpa memahaminya. Proses pembelajaran ini haruslah berubah dari konvensional ke arah yang lebih modern.

Dewasa ini banyak teknologi baru khususnya perangkat *mobile* yang memiliki potensi untuk merevolusi pengajaran ilmu pengetahuan dan pembelajaran (Metz dalam Crompton, *et al.*, 2016). *Mobile learning*

memberikan pengalaman dan informasi yang baru bagi siswa, seperti belajar yang dipersonalisasi, kontekstual, dan tidak terhalang oleh temporal atau kendala lingkungan (Crompton dalam Crompton, *et al.*, 2016). Menurut Ally, *et al.*, dalam Crompton, *et al.*, (2016) telah ada minat besar dari komunitas peneliti untuk menyelidiki manfaat *mobile learning* dalam pendidikan.

Menurut Teri, *et al.*, (2013) *mobile learning* adalah sebuah aplikasi yang berfokus pada pembelajaran dengan sebuah konteks dan dengan perangkat *mobile* seperti *handphone*. Saat ini dengan meluasnya kepemilikan ponsel, meningkatnya ketersediaan perangkat portabel dan nirkabel lainnya telah mengubah pandangan orang tentang teknologi yang didukung pembelajaran. Penggunaan teknologi ini ternyata juga selaras dengan tujuan pendidikan yang strategis seperti meningkatkan hasil belajar dan kerja ilmiah siswa dalam kelompok yang mendukung diferensiasi kebutuhan belajar dan mendorong peserta didik yang tidak dapat memiliki kesempatan untuk berpartisipasi dalam pendidikan (Hulme, 2007).

Banyak usaha yang telah dikhususkan untuk memahami bagaimana teknologi *mobile* berhubungan dengan kedua cara pembelajaran yaitu pengajaran tradisional dan pembelajaran yang inovatif. Menurut (Hulme, 2007) penerapan *mobile learning* menunjukkan spektrum yang luas dari aktivitasnya serta mengangkat isu-isu penting yang muncul. Menurut Sharples (2006) selain pendidikan formal, peluang sehari-hari untuk mengakses sumber belajar pada perangkat *mobile* telah berkembang dengan baik. Dalam setengah abad terakhir, pendidikan telah berkembang dari yang eksklusif atau tradisional sampai dengan yang modern atau canggih untuk dapat diakses oleh semua orang. Model dalam pembelajaran juga telah berkembang dari yang dilakukan di dalam kelas hingga pembelajaran dengan jarak jauh. Teknologi juga telah membantu proses penyampaian konten untuk peserta didik. Menurut Liaw, *et al.*, (dalam Aharony, 2014) perangkat *mobile* mengubah interaksi manusia dengan teknologi, komunikasi dan pembelajaran. Menurut Homan dan Wood (dalam Aharony, 2014) menegaskan bahwa perangkat *mobile* memiliki potensi untuk mengubah cara siswa berperilaku, belajar dan berinteraksi satu sama lain.

**Riska Yuliana Dewi, 2017**

**HASIL BELAJAR DAN KERJA ILMIAH SISWA DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN FASILITAS  
MOBILE LEARNING PADA MATERI SISTEM INDERA MANUSIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setengah abad yang lalu, komunikasi melalui ponsel atau *handphone* yang disediakan hanya mampu untuk berbicara dengan seseorang dari jarak jauh (Thornton & Houser, 2005). Namun, kemampuan ponsel telah diperluas untuk mencakup fitur-fitur lainnya. Saat ini, perangkat *mobile* menggabungkan fitur dari ponsel tradisional, pesan teks, buku harian, koneksi internet dan ponsel tertentu memiliki kemampuan sebagai komputer pribadi. Pada penelitian sebelumnya, penggunaan ponsel dalam pengiriman konten pendidikan dibatasi pada fitur yang tersedia di ponsel. Misalnya, sebuah penelitian yang dilakukan di Afrika menunjukkan penggunaan sistem pesan singkat dalam berkomunikasi dengan siswa di seluruh benua. (Thornton & Houser, 2005).

Sebagai perangkat *mobile* yang sudah populer di lingkungan masyarakat, banyak peneliti dan praktisi telah memasukkan teknologi dalam pengajaran dan pembelajaran ke dalam lingkungan mereka. Menurut Keegan (2002) *mobile learning* adalah pertanda baik untuk masa depan pembelajaran. Proses pembelajaran dengan aplikasi yang terdapat dalam *handphone* tentu memberi pengaruh terhadap siswa di sekolah. Hal yang ingin diteliti adalah penggunaan *mobile learning* terhadap hasil belajar dan kerja ilmiah siswa dalam kelompok dalam melaksanakan praktikum pada konsep sistem indera manusia. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh individu setelah proses belajar berlangsung, yang dapat memberikan perubahan tingkah laku baik pengetahuan, pemahaman, sikap dan keterampilan siswa sehingga menjadi lebih baik dari sebelumnya (Sjukur, 2012).

Berdasarkan observasi awal diketahui bahwa tidak semua siswa dapat melakukan kerja ilmiah dengan benar dalam kelompoknya (Lampiran 19). Sesuai langkah kerja yang tercantum dalam LKS (Lembar Kerja Siswa), sebagian siswa ada yang melakukan tahapan untuk melakukan praktikum sesuai urutannya namun ada sebagian siswa yang tidak melakukan kegiatan praktikum sesuai dengan urutan langkah kerja yang tercantum dalam LKS. Selain langkah kerja, dalam penggunaan alat pun banyak siswa dalam kelompoknya yang tidak memperhatikan prosedur penggunaan alat. Padahal guru sudah menerangkan di depan kelas tentang prosedur penggunaan alat praktikum.

**Riska Yuliana Dewi, 2017**

**HASIL BELAJAR DAN KERJA ILMIAH SISWA DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN FASILITAS  
MOBILE LEARNING PADA MATERI SISTEM INDERA MANUSIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Dalam hal mengumpulkan data, menyusun kesimpulan dan mengkomunikasikan hasil atau ide baik secara tertulis maupun lisan, ditemukan beberapa kelompok yang belum bisa dalam melaksanakan kegiatan-kegiatan tersebut. Untuk menghindari adanya kesalahan dalam mengerjakan suatu LKS ketika melakukan praktikum, masing-masing anggota kelompok harus membaca LKS terlebih dahulu sebelum melakukan praktikum dan adanya komunikasi yang baik diantara sesama anggota kelompok. Untuk menciptakan suatu proses kerja ilmiah yang baik dalam kelompok di suatu sekolah, peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian tentang kerja ilmiah siswa dalam kelompok.

Menurut Aryulina (dalam Tias, 2012) kerja ilmiah merupakan salah satu kompetensi rumpunan sains yang meliputi kegiatan observasi, klasifikasi, mendesain percobaan, menggunakan alat ukur/pengamatan, mengumpulkan data, menyusun kesimpulan, dan mengkomunikasikan hasil atau ide baik secara tertulis maupun lisan. Lebih lanjut dikemukakan bahwa kerja ilmiah tidak saja mencakup kegiatan melakukan percobaan saja, namun juga proses berfikir dan bersikap secara ilmiah. Kerja ilmiah sebagai lingkup proses bertautan erat dengan konsep. Kerja ilmiah mengintegrasikan isi sains ke dalam kegiatan-kegiatan pembelajaran yang membekali peserta didik pengalaman belajar secara langsung, begitu juga pada perencanaan kurikulum, semua lingkup konsep harus terintegrasi dengan lingkup prosesnya (Rustaman, 2010).

Menurut Wenning (dalam Aji, 2016) kerja ilmiah merupakan kegiatan yang mengacu pada cara-cara ilmuwan dalam mempelajari dunia dan memberikan penjelasan berdasarkan fakta ilmiah. Menurut Karelina dan Etkina (dalam Aji, 2016) kerja ilmiah yang biasanya dikembangkan dalam riset pendidikan meliputi mendefinisikan masalah, menyatakan hipotesis, merancang percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, mengevaluasi atau menyampaikan hasil percobaan, dan menyimpulkan. Kenyataan di lapangan menunjukkan kerja ilmiah siswa SMA masih rendah. Hal ini juga didukung penelitian sebelumnya bahwa kerja ilmiah pada tingkat SMA masih perlu dikembangkan untuk meminimalkan terjadinya kesalahan konsep pada

**Riska Yuliana Dewi, 2017**

**HASIL BELAJAR DAN KERJA ILMIAH SISWA DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN FASILITAS MOBILE LEARNING PADA MATERI SISTEM INDERA MANUSIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswa Hudha (dalam Aji, 2016). Kesalahan konsep pada siswa nantinya berpengaruh terhadap prestasi siswa.

Proses penemuan (kerja ilmiah) dalam pembelajaran biologi pada kegiatan praktikum sangat diperlukan untuk memperkuat pemahaman siswa terhadap konsep. Ini dikarenakan praktikum memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan sendiri fakta yang diperlukan dalam meningkatkan pemahamannya terhadap materi yang sudah dipelajari melalui pengalaman langsung (Anggriyani, *et al.*, 2013). Hal tersebut sesuai dengan pendapat Shea (dalam Anggriyani, *et al.*, 2013), bahwa siswa belajar 10% dari apa yang dibacanya, 20% dari apa yang didengarnya, 30% dari apa yang dilihatnya, 50% dari apa yang dilihat dan didengar, 70% dari apa yang dikatakannya dan 90% dari apa yang dikatakan dan dilakukannya. Jadi pengalaman belajar yang langsung dilakukan oleh siswa melalui praktikum tentunya dapat meningkatkan pemahamannya terhadap materi pelajaran. Menurut Rustaman (dalam Arini, 2013) kegiatan praktikum merupakan latihan aktivitas ilmiah baik berupa eksperimen, observasi maupun demonstrasi yang menunjukkan adanya keterkaitan antara teori dengan fenomena yang dilaksanakan baik di laboratorium maupun di luar laboratorium.

Menyikapi permasalahan bahwa banyak siswa tidak memahami cara kerja sebelum melakukan praktikum, maka dibutuhkan sebuah solusi alternatif. Solusi alternatif ini memungkinkan dapat mencakup dan memenuhi semua kebutuhan yang ada di lapangan. Solusi alternatif tersebut adalah dengan menggunakan sumber belajar yang memanfaatkan teknologi *mobile* yang dapat membantu siswa dalam melatih kerja ilmiah. Berkaitan dengan materi sistem indera manusia, pembelajaran menggunakan *mobile learning* dapat membuat materi tersebut mudah dipelajari, karena untuk membelajarkan bagian-bagian dari alat indera manusia, siswa di sekolah perlu menggunakan cara yang baru. Melalui penggunaan *mobile learning*, diharapkan siswa dapat belajar mengenai sistem indera manusia dengan lebih lengkap, detail dan menyenangkan. Berkaitan dengan kerja ilmiah siswa, penggunaan *mobile learning* dapat menambah pengetahuan dan pemahaman siswa tentang alat bahan dan langkah kerja sebelum dilakukannya praktikum.

**Riska Yuliana Dewi, 2017**

**HASIL BELAJAR DAN KERJA ILMIAH SISWA DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN FASILITAS  
MOBILE LEARNING PADA MATERI SISTEM INDERA MANUSIA**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

## B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat dirumuskan masalahnya sebagai berikut “Bagaimana hasil belajar dan kerja ilmiah siswa dalam pembelajaran menggunakan fasilitas *mobile learning* pada materi sistem indera manusia?

Adapun pertanyaan penelitian yang dapat dijabarkan dari rumusan masalah

tersebut adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penguasaan konsep siswa setelah menggunakan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar?
2. Bagaimana kemampuan aspek afektif siswa setelah menggunakan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar?
3. Bagaimana kemampuan aspek psikomotor siswa setelah menggunakan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar?
4. Bagaimana keterampilan kerja ilmiah siswa dalam pembelajaran setelah menggunakan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar?
5. Bagaimana respon siswa setelah menggunakan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar?
6. Bagaimana respon guru mengenai fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar?

## C. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki batasan-batasan tertentu agar lebih mengarah pada tujuan dan rumusan masalah yang ditentukan. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil belajar yang diukur dilihat dari per individu siswa, meliputi aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotor.
2. Kerja ilmiah siswa yang diukur dalam penelitian ini merupakan kerja ilmiah berkelompok siswa. Indikator yang diamati dalam penelitian ini antara lain: 1) Merencanakan percobaan, 2) Melaksanakan percobaan dan 3) Mengkomunikasikan hasil percobaan dalam bentuk lembar observasi.
3. Siswa di kelas eksperimen menggunakan *handphone* yang didalamnya terdapat web pembelajaran berisi materi, gambar, video, dan tugas tentang

Riska Yuliana Dewi, 2017

HASIL BELAJAR DAN KERJA ILMIAH SISWA DALAM PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN FASILITAS  
MOBILE LEARNING PADA MATERI SISTEM INDERA MANUSIA

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

sistem indera manusia. Percobaan tentang sistem indera manusia yang menjadi fokus penelitian terbatas pada materi indera penglihatan dan indera pendengaran, namun untuk materi yang tercantum dalam *mobile learning* mencakup semua, yaitu indera penglihatan, indera pendengaran, indera pembau, indera peraba, dan indera pengecap.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan umum dari penelitian ini adalah mengungkap hasil belajar dan kerja ilmiah siswa dalam pembelajaran menggunakan fasilitas *mobile learning* pada materi sistem indera manusia. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini diantaranya:

1. Mengidentifikasi penguasaan konsep (aspek kognitif) siswa setelah menggunakan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar.
2. Mengetahui kemampuan aspek afektif siswa setelah menggunakan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar.
3. Mengetahui kemampuan aspek psikomotor siswa setelah menggunakan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar.
4. Mengidentifikasi keterampilan kerja ilmiah siswa dalam pembelajaran ketika melaksanakan percobaan mengenai sistem indera manusia setelah menggunakan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar.
5. Mengetahui respon siswa setelah menggunakan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar.
6. Mengetahui respon guru terhadap penggunaan fasilitas *mobile learning* sebagai media dan sumber belajar.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai pihak diantaranya:

1. Sebagai alternatif pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa, kemampuan aspek afektif siswa, dan kemampuan aspek psikomotor siswa.

2. Sebagai alternatif pembelajaran yang dapat melatih siswa dalam merencanakan percobaan, melaksanakan percobaan, dan mengkomunikasikan hasil percobaan.